



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

طرح دوره درس فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی عضلانی

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: فیزیوتراپی
عنوان درس: فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی عضلانی
کد درس:
نوع و تعداد واحد^۱: ۲ واحد
نام مسؤؤل درس: دکتر محمدرضا هادیان – دکتر غلامرضا علیایی – دکتر نسترن قطبی (به صورت پرخشی در هر سال تحصیلی)
مدرس/مدرسان: دکتر محمدرضا هادیان ، دکتر غلامرضا علیایی ، دکتر نسترن قطبی
پیش نیاز/هم زمان: ندارد
رشته تحصیلی: فیزیوتراپی
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
نیمسال تحصیلی: اول

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد (دکتر محمدرضا هادیان ، دکتر غلامرضا علیایی) – دانشیار (دکتر نسترن قطبی)
محل کار: دانشکده توانبخشی
تلفن تماس:
نشانی پست الکترونیک: nghotbi@tums.ac.ir

^۱مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

در این درس دانشجویان اصول فیزیولوژیکی، ساختمان و عملکرد سیستم حرکتی دستگاه عصبی محیطی و مرکزی در ارتباط با کنترل انقباض عضلانی را یاد می‌گیرند. همچنین پاتوفیزیولوژی بیماری‌های نورولوژیک رایج دستگاه عصبی را با تاکید بر سیستم عصبی مرکزی فرا می‌گیرند. به این منظور لازم است فیزیولوژی طبیعی و غیرطبیعی سیستم عصبی را در بیماری‌هایی مانند میاستنی گراویس، مالتیپل اسکلروزیس، استروک و پارکینسون به تفکیک بیاموزند.

محتوای آموزشی به صورت پادکست، **PDF** اسلاید و یا محتوای صوتی تصویری (**mp4**) و ... ارائه می‌شود. همزمان تکالیفی با مشخص شدن زمان تحویل دانشجویان مشخص می‌شود. در طول ترم به سوالات دانشجویان از طریق سامانه یا یکی از مدیاهای اجتماعی پاسخ داده می‌شود. بازخورد به تکالیف دانشجویان هم به صورت فردی و هم به صورت گروهی بر حسب نیاز صورت می‌گیرد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

۱. دانش نظری اصول فیزیولوژیکی، ساختمان و عملکرد سیستم حرکتی دستگاه عصبی محیطی و مرکزی را یاد بگیرد.
۲. دانش نظری پاتوفیزیولوژی بیماری‌های نورولوژیک رایج ارجاع شده به فیزیوتراپی را یاد بگیرد.

اهداف اختصاصی / زیرمجموعه‌های هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

اهداف شناختی:

۱. ساختمان، خصوصیات و اعمال غشای سلول را به اختصار شرح دهد.
۲. مکانیسم ایجاد پتانسیل استراحت و عمل را توضیح دهد.
۳. نحوه انتقال پتانسیل عمل از عصب به عضله را شرح دهد.
۴. مکانیسم مولکولی انقباض عضلانی را توضیح دهد.
۵. مکانیسم و عوامل مؤثر در خستگی عضلانی را شرح دهد.
۶. فیزیولوژی طبیعی نوروماسکولار جانکشن را توضیح دهد.
۷. بیماری میاستنی گراویس را به طور کامل شرح دهد و در خصوص مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژی آن بحث کند.
۸. پاتوفیزیولوژی بیماری ام اس را بداند و در مورد علائم مرحله بهبود بحث نماید.
۹. فیزیولوژی راه‌های اکستراپیرامیدال را بیان کند.
۱۰. پاتوفیزیولوژی بیماری پارکینسون را شرح دهد.

رویکرد آموزشی^۲:

ترکیبی^۴

حضوری

مجازی^۳

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

کلاس وارونه

یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

۲. Educational Approach

۳. Virtual Approach

۴. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروههای کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود شامل :

سخنرانی تعاملی ، استفاده از دانشجویان در تدریس ، یادگیری مبتنی بر سناریو، یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی، کلاس وارونه

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	امکانات و وسایل	نام مدرس / مدرسان
۱	ساختار سیستم حرکتی ، اصول حرکت و عملکرد آن / جنبه های مختلف اختلالات عصبی عضلانی مهارت های پیشرفته تر در معاینه و ارزیابی سیستم حرکتی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۲	سیستم پیشرفته حرکتی و اصول حرکت با رویکرد P.N.S و C.N.S / نقش عوامل روانشناختی و کنترل حرکت / بحث اجزای مختلف حرکت هایی که بر مبنای رفلکس صورت میگیرند	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۳	نقش مسیرهای آوران و وبران بر حرکت / مفهوم یکپارچگی حسی و حرکتی و رفلکس	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۴	رفلکس های نخاعی و قوس رفلکس / رفلکس های کششی / پاسخ های رفلکسی	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۵	عصب دهی عضله و عصب دهی حرکتی گاما	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۶	آلفا، گاما بالانس و نقش آن در انقباضات آیزومتریک ، کانسنتریک و اکسنتریک /عصب دهی متقابل	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، سناریوهای بالینی ، آموزش مجازی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	دکتر محمدرضا هادیان
۷	ساختمان و اعمال غشاء و نحوه	سخنرانی تعاملی،	ارائه کنفرانس،	ویدئو پروژکتور،	دکتر

غلامرضا علیائی	پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	بحث گروهی ، آموزش مجازی	ارتباطات سلولی	
دکتر غلامرضا علیائی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، آموزش مجازی	نحوه ایجاد پتانسیل عمل	۸
دکتر غلامرضا علیائی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، آموزش مجازی	مکانیسم انقباض و مراحل انقباض	۹
دکتر غلامرضا علیائی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، آموزش مجازی	خواص مکانیکال فیبر عضله - عوامل مؤثر در سرعت کوتاه شدن عضله	۱۰
دکتر غلامرضا علیائی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، آموزش مجازی	مکانیسمهای خستگی عضلانی	۱۱
دکتر غلامرضا علیائی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	ارائه کنفرانس، مشارکت در بحث گروهی، مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سخنرانی تعاملی، بحث گروهی ، آموزش مجازی	اثر تمرینات مختلف در خستگی عضلانی	۱۲
دکتر نسترن قطبی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	مطالعه محتوای درسی ، پاسخ به سوالات کوئیز کلاسی ، مشارکت در بحث گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید، ارائه کنفرانس	کلاس وارونه ، نمایش فیلم ، آموزش مجازی	بیماری میاستنی گراویس و فیزیولوژی نوروماسکولار جانکشن	۱۳
دکتر	ویدئو پروژکتور،	مطالعه محتوای درسی ،	کلاس وارونه ،	پاتوفیزیولوژی میاستنی گراویس	۱۴

نسترن قطبی	پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	پاسخ به سوالات کوئیز کلاسی ، مشارکت در بحث گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید، ارائه کنفرانس	نمایش فیلم ، آموزش مجازی		
دکتر نسترن قطبی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	مطالعه محتوای درسی ، پاسخ به سوالات کوئیز کلاسی ، مشارکت در بحث گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید، ارائه کنفرانس	کلاس وارونه ، نمایش فیلم ، آموزش مجازی	بیماری ام اس و پاتو فیزیولوژی آن	۱۵
دکتر نسترن قطبی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	مطالعه محتوای درسی ، پاسخ به سوالات کوئیز کلاسی ، مشارکت در بحث گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید، ارائه کنفرانس	کلاس وارونه ، نمایش فیلم ، آموزش مجازی	استروک و پاتوفیزیولوژی آن	۱۶
دکتر نسترن قطبی	ویدئو پروژکتور، پاورپوینت ، سامانه یادگیری الکترونیکی	مطالعه محتوای درسی ، پاسخ به سوالات کوئیز کلاسی ، مشارکت در بحث گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید، ارائه کنفرانس	کلاس وارونه ، نمایش فیلم ، آموزش مجازی	پارکینسون و پاتوفیزیولوژی آن	۱۷

روش ارزیابی دانشجو:

۱. ارزشیابی تکوینی و تراکمی : به صورت آزمون های تشریحی ، چهار گزینه ای ، صحیح و غلط ، پاسخ کوتاه
۲. ارزشیابی تکالیف سامانه نوید

بخشی از نمره درس (تا یک سوم نمره) به انجام به موقع تکالیف درسی و مابقی به آزمون پایان ترم اختصاص دارد

منابع:

الف) كتب:

- ١) Kandel ER, Mack S. Principles of Neural Science, Last Edition
- ٢) Lieber RL. Skeletal Muscle Structure, Function, and Plasticity, ٣rd Edition

ب) مقالات